brachliegenden Bezeichnungen ausgewählter Namen für solche Formenkreise wird unsre Erkenntnis nur verdunkelt, unsre Kühnheit bemäntelt! Wenn wir den ältesten sicheren Namen einer dieser Falkenformen feststellen und ihn für den „Formenkreis", d. h. die Art im naturgemässeren, weiteren Sinne anwenden, alle andern Subspecies in trinärer Nomenklatur damit vereinen, so vereinfachen wir den Namenapparat und erreichen wissenschaftlich ganz dasselbe. Auch bei Kleinschmidt's Methode kommen wir dahin, etwa zwei Drittel aller Vögel trinär zu benennen, wie es sich gehört. Die binäre Nomenklatur verschwindet nicht, aber sie wird ergänzt durch die trinäre, und jeder einsichtige Forscher wird bald zugeben müssen, dass die Zahl der lokalen trinär zu benennenden Unterarten grösser sein muss als die der starren, nur binär zu benennenden einzelnen Arten.

Was verstehen wir unter logischer Naturbeschreibung?

Von Dr. **F. Henrici.**

(Vergl. dazu Fritz Braun, die deutschen Meisen, ein Versuch logischer Naturbeschreibung. Orn. Monatsberichte 1900 S. 129 ff.)

Der Verfasser des angeführten Artikels geht mit der ornithologischen Wissenschaft, so wie sie bis dato betrieben ist, scharf ins Gericht. Die bisherige Naturbeschreibung genügt ihm nicht, er verlangt nach einer Naturerklärung. In den biologischen Kapiteln von Brehms Tierleben (dieses ist doch wohl zweifellos gemeint!) findet er nur „Worte, aber keine Spur einer klaren durchsichtigen Gedankenarbeit eines logisch geschulten Verstandes." Wie Färbung und Fortpflanzung, Lebensweise, Verbreitung und Kopfzahl einer bestimmten Vogelart von einander abhängen, — „die Kausalität des tierischen Lebens," — das vermisst Braun bei allen Schriftstellern. Er meint, Männer wie Altum hätten sich dem zwar genähert, aber dies Ziel zu erreichen, sei auch ihnen nicht vergönnt gewesen.

Braun macht darauf einen Versuch — wie er sagt, — in welcher Weise er die von ihm gerügten Mängel zu beseitigen gedenkt, und zeigt an einem praktischen Beispiel, den deutschen Meisen, wie der ornithologische Schriftsteller Leben und Weben einer Vogelgruppe darstellen soll.

Wenngleich Braun seine Arbeit nur für einen Versuch ausgiebt und Irrtümer für nicht ausgeschlossen hält, so gewinnt man nach den von ihm gemachten einleitenden Bemerkungen doch die Ansicht, dass er das hohe Ziel, welches die Ornithologie erstreben muss, und welches — nach Brauns Ansicht — Männer wie Brehm und Andere garnicht erkannt haben, welches ferner ein Altum, der sich demselben beträchtlich genähert, auch noch nicht erlangt hat, — nunmehr erkannt und erreicht oder doch nahezu erreicht zu haben vermeint.

Ich meine aber, eine solche Auffassung von der Lage der Dinge dem Leser suggerieren zu wollen, ist ebenso anspruchsvoll wie auch als misslungen zu betrachten.

Die Ornithologie ist seit jeher durchaus nicht — wie Braun meint — immer dieselbe geblieben. Abgesehen davon, — in diesem Punkte sind wir einer Meinung — dass die Wissenschaft stets fortgeschritten ist, und besonders in neuerer Zeit sehr viele Beobachtungen in unserer Vogelwelt gesammelt sind, so dass wir vom Thun und Treiben unserer deutschen Vogelarten schon meist ein ziemlich klares Bild haben, unterscheidet sich die neuere Naturbeschreibung insofern wesentlich von der älteren, dass man nicht alles irgendwie Mitgeteilte und irgendwo in Erfahrung Gebrachte leichthin kombiniert, sondern nur eigene Beobachtungen und solche anderer einwandsfreier Personen und die daraus als unzweifelhaft ergebenden Folgerungen in einem Werke zusammenstellt. Zu grosse Irrtümer und fälschlich gezogene Schlüsse haben diese Vorsicht erheischt. Im Allgemeinen lässt sich daher wohl der Satz aufstellen, dass, je älter ein naturwissenschaftliches Werk ist, es um so mehr Irrtümer enthält. Diese gründen sich, wie schon angedeutet, teilweise auf leichtfertig mitgeteilte Beobachtungen von Leuten, denen es mehr darauf ankam, Aufsehen zu erregen als die einfache, dem Sensationsbedürfnis oft nicht Rechnung tragende Wahrheit zu sagen, teilweise aber auf eigene Reflexionen, die nun infolge des ersten Umstandes um so irriger ausfallen mussten und deshalb nahezu, wenn nicht völlig, wertlos waren. Allerlei Legenden und Mythen fanden Platz, und daran knüpft der Verfasser wieder seine Betrachtungen und sucht nach Erklärungen für die mitgeteilten Vorgänge, dabei seiner Phantasie den weitesten Spielraum lassend. Ein Blick in irgend ein altes naturwissenschaftliches Werk wird jeden hiervon überzeugen.

Deshalb ist die neuere Zeit nicht nur hoch zu schätzen, weil es dem unermüdlichen Fleisse und Forschungstriebe von Männern wie Brehm, Naumann, Altum u. A. und noch vieler unter den Lebenden weilenden gelungen ist, mannigfache ungeheuer wichtige Beobachtungen in der Natur zu machen, die uns allerdings vieles vom Leben und Weben der Vögel erklären, sondern besonders auch deshalb, weil man immer kritischer zu Werke geht und immer mehr dahin gelangt, nur die wirklichen, authentisch feststehenden Beobachtungen mitzuteilen, die allerdings dann, wenn sie in gehörigem Masse gemacht sind, Schlussfolgerungen zulassen, weil sie eben durch die gemachten Beobachtungen bewiesen werden.[1])

So allein können wir m. E. allmählich zu der Erkenntnis der Natur gelangen und Aufklärung über ihre oft geheimnisvollen Vorgänge erhalten. Ob es der Mensch aber jemals dahin bringen wird, für Alles, was uns in der Natur entgegentritt, auch die richtige Erklärung zu finden, — das wage ich nicht zu entscheiden, jedenfalls ist die heutige Zeit noch lange nicht so weit, über alles, was sie erlebt, eine richtige Erklärung abzugeben.

Wir sollten uns daher, wie gesagt, freuen, dass man in den modernen ornithologischen Lehrbüchern immer mehr nur einer Beschreibung der nachgewiesenen Naturvorgänge huldigt und sich, wenn sie sich nicht aus denselben zweifellos ergeben, aller Erklärungen enthält, die nur allzu leicht dahin neigen, mehr die Früchte einer reichen Phantasie zu sein als dass sie der Wirklichkeit entsprechen. Zum mindesten aber muss verlangt werden, dass man solche sog. Erklärungen, die auf reinen Hypothesen beruhen, als Vermutungen kennzeichnet, sie aber nicht auf gleiche Stufe stellt mit unzweifelhaften, allseitig anerkannten Thatsachen. Denn anderenfalls kann ein solcher — selbstverständlich optima fide — falsch gezogener Schluss, der sich ja nun in nichts mehr von den wirklichen Thatsachen unterscheidet, wieder weitere Trugschlüsse zeitigen, sodass das Übel immer grösser wird, und die logische Naturbeschreibung — im Sinne Brauns — wird der Ursprung einer Reihe unrichtig erklärter Vorgänge.

---

[1]) Ein hervorragendes Beispiel hierfür aus neuester Zeit bildet das Werk Dr. E. Rey's, Die Eier der Vögel Mitteleuropas.

Dahin würden wir aber kommen, wenn man dem Vorschlage Brauns und seinem Beispiele folgen würde. Finden lassen sich irgendwelche Erklärungen für uns in der Natur entgegentretende Vorgänge in vielen Fällen zwar recht bald, es kommt jedoch nur darauf an, ob sie auch richtig sind, d. h. ob sie zweifellos der Wirklichkeit entsprechen. Viel schwieriger dagegen ist es, solche Dinge, die sich nachträglich als unrichtig erwiesen haben, wieder auszumerzen, wenn sie sich erst einmal eingeschlichen haben.

Von dem von Braun in seinem Beispiele angeführten „kausal erklärten Thatsachen" lässt sich nun m. E. nicht so ohne Weiteres sagen, dass sie zweifellos richtig sind. Wir sind eben noch nicht so weit, dass wir uns alle Vorgänge in der Natur schon jetzt richtig erklären können, wie Braun, der bei dem von ihm durchgeführten Beispiele allerdings dazu in der Lage zu sein scheint, wenngleich er am Anfang seines Aufsatzes zugiebt, dass uns noch mancher alltägliche Vorgang im Vogelleben ein Rätsel sei. Diesem Übelstande können wir aber nicht dadurch abhelfen, dass wir nun gewissermassen gewaltsam die uns entgegentretenden Phänomene zu erklären suchen. Dadurch kommen wir nicht weiter, sondern fallen in den Fehler zurück, der in alter Zeit leider nur zu häufig gemacht wurde, den aber ein Naumann und Brehm und besonders die neueste Zeit gerade möglichst zu vermeiden sucht.

Ich will nur Einiges von dem „Versuch logischer Naturbeschreibung" Brauns einer Untersuchung unterziehen.

Er schreibt (S. 132): „Die Färbung des Gefieders ist bei den Paridae im wesentlichen durch zwei Hauptzwecke bedingt. Einmal gilt es, die kleinen und wehrhaften Tiere in möglichst unauffällige und unscheinbare Farben zu kleiden, andererseits aber mussten die Arten, die sich zur Brutzeit scharf befehden, mit Kontrast- d. h. Kampffarben bedeckt werden. Beide Farbkategorieen sind Schutzfarben, nur soll dieser Schutz in dem ersten Falle dem ganzen Tier gegen allerlei Raubzeug gewährt werden, während es in dem anderen Falle nur gilt, das verletzbarste Organ des Kopfes, das Auge, gegen die Schnabelhiebe des gleichartigen Gegners zu schützen."

Mir ist es offen gestanden neu, dass unsere deutschen Meisen auch nur zum Teil in möglichst unauffällige und unscheinbare Farben gekleidet sind. Diese Vögel gehören im Gegensatz zu den meisten anderen deutschen Kleinvögeln zu den

prachtvoll und daher am auffallendsten gefärbten. Die Schwanzmeise, die nach Brauns Ansicht am wenigsten Kampffarben (d. h. Kontrastfarben) hat, erscheint mir mit ihrem weissen Kopf, ihrer dunklen Oberseite und dem langen schwarzen, weiss eingefassten Schwanz nicht einmal als die am wenigsten auffallend gefärbte deutsche Meise, sondern ich möchte dafür die Sumpfmeise halten. Aber auch diese mit ihren weissen Wangen und der samtschwarzen, mit bläulichem Metallschimmer bedeckten Kopfplatte ist im Verhältnis zu unseren anderen Kleinvögeln ein schön gefärbtes Tier zu nennen, ganz abgesehen von der Kohlmeise, der Tannenmeise und der Blaumeise. Wie man daher davon sprechen kann, dass bei der Färbung des Gefieders unserer deutschen Meisen einerseits der Hauptzweck gewesen sei, die Tierchen in möglichst unauffällige und unscheinbare Farben zu kleiden, damit dieselben eine Schutzfärbung (in dem von Braun zuerst angegebenen Sinne: Schutz vor Raubwild u. s. w.) erhielten, ist mir wirklich unerfindlich. Jedenfalls dürfte dann, wenn die Erklärung Brauns richtig wäre, die Art der Färbung, wie sie thatsächlich besteht, als völlig verfehlt zu betrachten sein. Bei dem Kapitel Schutzfärbung (in diesem Sinne) konnte aus unserer Vogelwelt kaum ein unglücklicheres Beispiel als die Meisen gewählt werden. Da die Meisen thatsächlich Schutzfarben in dieser Richtung durchaus nicht haben, kann auch bei ihrer Färbung nicht der Zweck massgebend gewesen sein, ihnen eine Schutzfärbung zu verleihen. Braun steht auch mit sich selbst im direkten Widerspruch. Er schreibt in einem Aufsatz: „Zur Färbung der deutschen Sperlingsvögel,“ [1]) in dem er die Sperlingsvögel inbezug auf ihre mehr oder weniger hervorragende Färbung einteilt: In der

> dritten Klasse endlich werden wir jene Species vereinigen, die infolge ihrer ganzen Lebensart oder wegen ihrer winterlichen Thätigkeit im entblätterten Astwerk einer beständigen Deckung entbehren. Unter dieser Species finden wir die schönsten Vogelarten unseres Vaterlandes.“ . . . . (Unter anderen zählt Braun hier auch die Meisen auf.)

und S. 36: Bei den ungeschützten Arten, die einer starken

> Lichtwirkung ausgesetzt sind, finden wir die schönsten Schmuck- und Kontrastfarben. . . . In besonders hoher Vollendung finden

[1]) s. Orn. Monatsberichte 1900, S. 35 u. 36.

wir solche Zeichnungen bei den *Paridae*, *Motacillidae*, *Laniidae*, *Saxicolae* u. a. m.“

Ausserdem führt Braun (S. 133 unten) unter den Feinden der Meisen in zweiter Linie den Sperber auf, dem dieselben häufig wegen ihrer geringen Flugfähigkeit zum Opfer fielen. Ich glaube, dass ebenso die auffallende Färbung der Meisen ein gutes Stück mit dazu beiträgt, den Feind auf sie aufmerksam zu machen. Jedenfalls bekundet auch Braun durch Anführung dieser Thatsache, dass es mit der Schutzfärbung der Meisen doch wohl nicht so sehr viel auf sich hat.

Was nun aber den zweiten von Braun für die Färbung der Meisen angegebenen Grund angeht, so erscheint mir derselbe nicht minder haltlos als der erste.

Die Gedanken, die Braun hinsichtlich der Färbung der Vögel in Beziehung auf die geschlechtliche Zuchtwahl uns mitgeteilt hat,[1]) bilden doch zunächst nur rein theoretisch aufgestellte Hypothesen, die vorläufig noch durchaus unbewiesen sind, die auch mehr als einen Zweifel aufkommen lassen, also für wissenschaftliche Naturbeschreibung, wie sie in einem systematischen Lehrbuch Platz finden soll, einen praktischen Wert doch wohl höchstens insofern haben, als man ihrer erwähnen könnte mit dem Hinweise, dass es sich eben um Hypothesen handelt. Keinesfalls aber darf man m. E., wie Braun es in seinem Versuche thut, eine solche Darstellung geben, als ob alles klipp und klar wäre.

Um auf die Sache selbst zu kommen, muss ich mit wenigen Worten auf den Aufsatz Brauns: „Zur geschlechtlichen Zuchtwahl der Sperlingsvögel“ eingehen.[1]) Er stellt dort den Satz auf, dass die Färbung (ausser Gesang und Hochzeitstanz) einen grossen Einfluss auf die geschlechtliche Zuchtwahl der Vögel ausübe, und zwar dass die Kontrastfarben (um solche handelt es sich bei den Meisen) auf die Rivalen desselben Geschlechts berechnet seien. Er schreibt dann weiter (S. 296): „Wo nicht weithin hörbar, sind die Tierchen (nämlich die Meisen; auch hier benutzt Braun diese als Beispiel) zur Paarungszeit, da sie sich unbesonnener als sonst exponieren, wenigstens weithin sichtbar. Ihre leuchtenden Farben [sic! vergl. dazu die im kritisierten Artikel aufgestellte Behauptung: Schutzfärbung im

[1]) s. Journal für Ornithologie 1899, S. 293 ff.

ersten Sinne] rufen die Nebenbuhler herbei und dienen dann in dem Streit um den Besitz der Gattin zugleich als Kampfmittel."

Leider teilt uns Braun nicht mit, in welcher Weise solch ein Streit, in dem die Farben Kampfmittel sind, ausgefochten wird. Ich kann mir davon auch keine rechte Vorstellung machen, zumal nicht etwa das Weibchen dem ihm am schönsten dünkenden Männchen die Hand reichen soll, sondern die Kontrastfarben nur auf die Rivalen desselben Geschlechts berechnet sein sollen.

Die Kontrastfarben — es handelt sich hier insbesondere um den Augenstreifen — sollen aber auch zugleich Schutzfarben sein, allerdings in ganz anderer Weise wie in der vorhin stattgehabten Erörterung: sie sollen nämlich das Auge gegen Schnabelhiebe des gleichartigen Gegners schützen. Wie Braun sich die Sache gedacht hat, geht am besten aus seinen eigenen Worten hervor:[1] „Bewegt man eine Fläche, auf der zwei verschiedenfarbige Bänder nebeneinander herlaufen, hin und her, so verschwinden für die Gesichtsempfindung des Beschauers die Grenzen der Farben und es entsteht eine gemischte Farbe, in der man keinerlei Einzelheiten unterscheiden kann. Kämpfen also zwei so gezeichnete Individuen mit einander, so wird diese Farbenanordnung einen sehr wichtigen Schutz für die Augen der Kämpfer bilden, und die Gefahr, dass dieselben der Zielpunkt feindlicher Stösse werden, sehr wesentlich verringern."

Bei dieser Ausführung müssen wir uns nun fragen: Wenn zwei Meisen auf einander einhacken, gerät da wirklich der Kopf in eine derartig schnelle Bewegung, dass der Augenstreifen und mit ihm das Auge in der Gesamtfläche der Wange sozusagen verschwindet? Hat es die Meise bei derartigen Kämpfen überhaupt gerade auf das Auge des Gegners abgesehen? Ferner, geniessen nicht — wenn man die Hypothese als richtig annimmt — beide Kämpfer in gleicher Weise den Vorteil der Schutzfärbung? Es handelt sich doch um Rivalen desselben Geschlechts von gleicher Art, und da lässt sich doch wohl kaum annehmen, dass die Augenstreifen individuell verschieden sind, also für die gedachte Kampfesweise geeigneter oder ungeeigneter sein sollen. Selbst wenn man aber dies noch annehmen sollte, so würde bei der angenommenen überaus schnellen Be-

[1]) s. Journal für Ornithologie 1899, S. 297.

wegung ein Unterschied wohl nicht ins Gewicht fallen. Die Verteidigunsmittel würden in diesem Punkte also gleich sein und A ist also so gut vor B geschützt bezw. nicht geschützt wie B vor A.

Und wie steht es dabei nun mit der gesamten übrigen Färbung des Vogels, die bei dieser Erklärung ja ganz ausser Acht gelassen ist, denn hier handelt es sich im Wesentlichen doch nur um den Augenstreifen, höchstens noch um die übrige Färbung des Kopfes?

Ich halte diese ganze Lehre Brauns für derartig gesucht und gekünstelt, dass sie, wenn sich in Zukunft nicht noch weitere Argumente für ihre Richtigkeit beibringen lassen, durchaus keinen Anspruch auf eine logische Erklärung für die vorhandenen Thatsachen machen kann.

Deshalb ist es auch zu verurteilen, solche überaus gewagten Erklärungen für uns in der Natur entgegentretende Erscheinungen ohne Bedenken in ein systematisches logisches Lehrbuch hineintragen zu wollen.

Aber auch noch manche andere „kausal erklärte Thatsachen" in dem gegebenen Beispiel geben zu Bedenken Veranlassung.

Ich will noch auf einige hinweisen. Braun schreibt (S. 132): „So können denn die Meisen neben anderen Arten zum Beweise dafür dienen, dass Nahrungsbedürfnisse den winterlichen Zug veranlassen."

Wenn auch die Nahrungsfrage inbezug auf den Zug vielleicht eine wichtige Rolle spielt, so ist das Nahrungsbedürfnis der Vögel doch gewiss keineswegs die alleinige Veranlassung. Man denke nur an die häufig gemachte Beobachtung, dass die Mauersegler stets zu derselben Zeit abziehen, ganz gleich, ob hier das herrlichste heisse Wetter wie vor ihrer Abreise oft noch wochenlang nachher anhält. Die Nahrungsverhältnisse haben sich da gewiss in keiner Weise geändert. Ebenso ist es mit den Störchen, die gegen Ende August uns bereits verlassen und gewiss noch ein bis zwei Monate lang vollauf Nahrung in unseren Breiten finden würden. Solcher Beispiele giebt es noch viele. Die über dieses Thema von Dr. Deichler gemachten Ausführungen,[1])

[1]) s. Journal fur Ornithologie 1900, S. 106 ff.

die m. E. die Ansicht Brauns völlig widerlegt haben, scheinen diesen nicht überzeugt zu haben.

Sodann weiter (S. 132): „Da ihre geringe Grösse der Wärmeerhaltung recht hinderlich ist, sind die Meisen zumeist Höhlenbrüter und Höhlenschläfer."

Vorder- und Nachsatz sind gewiss an sich unstreitbar richtig, aber die Kausalität, die Braun bei anderen ornithologischen Schriftstellern vermisst, möchte ich auch hier wieder wie an noch vielen anderen Stellen in den Ausführungen Brauns vermieden sehen. Könnten nicht die jungen Meisen ebenso wie Zeisige, Stieglitze, Hänflinge und viele andere vor den etwa eintretenden Unbilden der Witterung durch ihre Eltern geschützt werden, wenn die Meisen Freinister wären?

Würden aber die Meisen, die doch harte Winter bei uns durchhalten, und in denen — selbst nach Brauns Ansicht — der Rauhfrost und der damit verbundene Nahrungsmangel, nicht aber die Kälte ihr Hauptfeind ist, nicht auch als Freinister zu jener Jahreszeit, in der sie zur Brut zu schreiten pflegen, die Temperatur bei uns ertragen? — Fraglos!

Es dürfte noch manches von den Ausführungen Brauns in seinem „Versuch logischer Naturbeschreibung" zu einer Kritik Veranlassung geben, doch ich glaube, dass das Angeführte genügen wird, um zu beweisen, dass Braun in seiner bisher in der Naturbeschreibung vermissten und nun von ihm vorgeschlagenen Naturerklärung etwas über das Ziel hinausgeschossen hat. Ob die Naturbeschreibung in der Art und Weise, wie Braun sie wünscht, logischer genannt werden kann als die, bei welcher er ein logisches Durchdringen des Stoffes vermisst, das zu entscheiden, überlasse ich dem Leser.

Ich erkenne den Wert solcher anregender Betrachtungen, wie sie Braun geboten hat, an sich durchaus an, denn es ist sicherlich für die Wissenschaft von Nutzen, dass Vorgänge in der Natur, die wir noch nicht zu erklären vormögen, einer Untersuchung unterzogen werden. Indessen gehören aber solche noch zu keinem Abschlusse gediehenen Betrachtungen, die teilweise nicht nur unbewiesen sind, sondern sogar eine Widerlegung zulassen, durchaus nicht in ein Lehrbuch, (beispielsweise in eine Naturgeschichte der deutschen Vögel), wie Braun es in seinem Aufsatze verlangt. Dagegen sind in den Fachzeitschriften solche zur erneuten Beobachtung und zum Suchen nach dem wahren

Zweck der Naturvorgänge anregende Aufsätze dem Leser willkommen.

Wenn aus dem von Braun angegebenen Grunde, dass eine Naturerklärung in mancher Hinsicht vermisst wird, der Eine oder Andere der ornithologischen Wissenschaft fernbleibt, so mag er ruhig ausserhalb ihrer Hallen stehen und sich einer anderen Wissenschaft, beispielsweise der Mathematik zuwenden, in der jeder Satz sich auf einen andern aufbaut, und wo er vielleicht in der für jeden Satz vorhandenen Erklärung seine Befriedigung finden dürfte. Beobachten wir nur fleissig in dem grossen Reiche der Natur nach Art unserer berühmten Lehrmeister, so werden wir immer mehr in die Geheimnisse derselben eindringen und ihr Wesen verstehen lernen. Dann wird uns auch der Stoff weniger spröde erscheinen und der Zweck ihrer Einrichtungen wird uns mehr und mehr verständlich werden.

Das Wesen einer logischen Naturbeschreibung kann nicht darauf beruhen, für jeden Vorgang in der Natur irgend eine Erklärung herbeizuschaffen, die heute eben doch nur noch allzu oft unzureichend und widerspruchsvoll ausfallen muss. Logische Naturbeschreibung kann u. E. nur darin bestehen, dass abgesehen von einer klaren und richtigen Anordnung des Stoffes die uns in der Natur entgegentretenden Phänomene erklärt werden, soweit wir dazu fähig sind, und zwar müssen diesen Erklärungen folgerichtig gezogene Schlüsse zu Grunde liegen, die das Ergebnis langjähriger und immer wieder von neuem gemachter Beobachtungen sind, und die als völlig einwandsfrei uns vollkommen zu überzeugen vermögen.
